Beitrag zur Pathologie

der

Hernia funicularis congenita.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT VON

GUSTAV ADOLF ERICHSON

PRAKTISCHER ARZT

ZU MÜNSTER (ELSASS).

STRASSBURG

UNIVERSITÄTSBUCHDRUCKEREI J. H. ED. HEITZ (HEITZ & MÜNDEL)

1893.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Strassburg.

Referent: Professor Dr. Lücke.

MEINEN ELTERN

Die seröse Hülle, welche in Form der Tunica vaginalis propria testis dauernd als Rest des Scheidenfortsatzes bestehen bleibt, ist oft der Sitz von Flüssigkeitsansammlungen, ein Zustand, den man mit dem Namen Hydrocele bezeichnet hat. In einem solchen Falle ist der die Flüssigkeit in sich fassende Sack aus einer Ausstülpung des Bauchfelles hervorgegangen und entspricht einem grösseren oder kleineren Teile des Processus vaginalis, der nicht zur Obliteration kam. Schon Celsus kannte die Hydrocele, doch erst Galen gab eine genauere Beschreibung derselben, wonach die eigentliche Hydrocele von Ansammlungen anderer Flüssigkeiten (Hæmatocele, Spermatocele) unterschieden wird. Die späteren Schriftsteller behielten, ohne Rücksicht auf den Sitz der Wasseransammlung, den Namen der Hydrocele bei.

Kocher u. a. haben eine Einteilung und Bezeichnung eingeführt, die mit dem Grade der Obliteration und dem hierdurch bedingten Sitz der etwa sich ansammelnden Flüssigkeit übereinstimmt. Kocher, Curling, und mit ihnen die meisten Beobachter, unterscheiden eine Hydrocele des Hoden und eine solche des Samenstranges. Während die Hydrocele des Hoden als eine Ansammlung

von Wasser in der Tunica vaginalis des Hoden aufzufassen ist und daher auch den Namen Periorchitis serosa trägt, so kann ausserdem eine Hydrocele communicans bestehen, ein Zustand, in welchem der Processus vaginalis auch nach vollendetem Descensus testiculi sich nicht geschlossen und hiermit zu der Möglichkeit geführt hat, dass die in diesem Sack etwa auftretende Flüssigkeit je nachdem, mittelst einer weiteren oder engeren Communication, mit der Bauchhöhle in Zusammenhang steht.

Damit sind jedoch noch nicht alle Möglichkeiten erschöpft. Findet die Obliteration des Processus vaginalis sowohl am Hoden, als auch gegen die Peritonealhöhle statt, so ist in dieser längs dem Samenstrang verlaufenden Höhle, ähnlich wie in der Umgebung des Hodens, Anlass zur Bildung von Wasseransammlungen, der sogenannten Hydrocele funiculi spermatici, gegeben, ein Verhältniss, das dadurch noch complicierter sich gestalten kann, je nachdem in diesem dem Samenstrang folgenden Teil der Scheidenfortsatz an manchen Stellen sich verschlossen, an manchen Stellen offen geblieben ist und diese verschiedenen Höhlen sich mit Flüssigkeit füllen können (Hydrocele congenita funiculi spermatici). Der weiteren Möglichkeit ist noch zu gedenken, dass es wohl zum Verschluss des Processus vaginalis am oberen Pol des Hoden kommen kann, dass aber der Scheidenfortsatz dem Samenstrang entlang offen bleibt und mit der Bauchhöhle in offener Communication steht; sammelt sich dann Flüssigkeit in diesem Canal an, so haben wir den Zustand der Hydrocele funiculi spermatici communicans.

In analoger Weise können Eingeweide in den offen gebliebenen Processus vaginalis eintreten, und es ist das Verdienst von Malgaigne, zwei Species von Brucharten in dieser Hinsicht unterschieden zu haben. Ist der

Scheidenfortsatz in seiner ganzen Länge offen, sodass die Eingeweide mit der serösen Fläche des Hoden in Berührung kommen, so spricht er von einer Hernia vaginalis testicularis. Schliesst sich dagegen der Scheidenfortsatz über dem Hoden, bleibt aber bis an die Bauchöffnung offen, und dringen nun in den nicht obliterierten Teil des Scheidenfortsatzes Eingeweide, so stehen dieselben nicht in directer Berührung mit dem Hoden. Das bezeichnet Malgaigne mit dem Namen Hernia vaginalis funicularis.

Von einer mehr oder weniger zu stande gekommenen Obliteration des Processus vaginalis peritonei hängen also diese zwei Abarten von Hernien ab.

In den Werken von Galen[1] finden wir die erste Erwähnung und Beschreibung dieses Processus vaginalis; eine Ausdehnung und Zerreissung desselben sollte zur Bildung von Hernien führen. Wie Galen, so suchte auch Avicenna sich das Zustandekommen der Hernien durch eine «dilatatio stricturae in meatu» oder einer «solutio» derselben zu erklären.

Weitere Forschungen auf diesem Gebiet wurden bis zu Vesal's Zeiten nicht gemacht, und erst dieser Autor giebt uns bei der Beschreibung des Peritoneum[2] an, dass die austretenden Samengefässe dasselbe durchbrächen und es eine Tunica für den Hoden und die Samengefässe abgebe. In der Entstehung der Hernien ist eine Abweichung von der alten Ansicht nicht zu bemerken. Wie Galen, so haben Vesal, Falloppio und Realdus Columbus die Meinung ausgesprochen, dass der Processus vaginalis infolge einer Ausdehnung und Zerreissung die Eingeweide aufnehme.

---

[1] Omnia Cl. Galeni opera in lat. linguam conversa. Basileae 1542.

[2] De humani corporis fabrica. Lib. VII. Basileae 1555.

Erst Riolan[1] verwahrt sich gegen die herrschende Meinung einer Zerreissung des Peritoneum bei der Bruchbildung und Reyn. de Graaf ist wohl der erste, der in seiner Schrift «de virorum organis»[2] die Bedeutung eines Offenbleibens des Processus vaginalis für die Entstehung der Hernien ausspricht. Von anderen Autoren des 17. Jahrhunderts wird weiter die Bedeutung eines offenen Processus peritonei für die Bruchbildung erkannt. Reneaulme de la Garanne erwähnt den offenen Peritonealfortsatz und rechnet sein Bestehen zu den «causes antécédentes» der Hernie. « Da wo die Samengefässe aus dem Bauche laufen, sagt dieser Verfasser, findet man bei einigen Kindern eine an dem einen Ende offene Röhre oder einen blinden Sack, eine Schreibfeder dick, und beinahe einen Zoll lang, ebenso wie einige Zergliederer, unter anderen de Graaf, es an Hunden bemerkt haben. » Reneaulme war also der offene Peritonealfortsatz bekannt als ein blindsackartiges Diverticulum des Peritoneum; weiter erkannte er die Bedeutung dieses Divertikels für die Häufigkeit von Brüchen bei Kindern. Das Offenbleiben des Processus peritonei sieht er als ein «vitium conformationis» an. « Hi ductus in hominibus pravae sunt conformationis morbus. »

Die Arbeiten von Reneaulme waren ganz in Vergessenheit geraten als Haller im Jahre 1749 über die «Hernia congenita»[3] schrieb und somit, wie es schien, eine noch ganz offne Frage berührte. Nebst der Annahme all-

---

[1] Riolan. Opera anatomica. Lutet. Parisior. 1649.

[2] Opera omnia. Lugd. Bat. 1677. pag. 21.—22.

[3] Haller. Opusc. pathol. Lausannæ 1768. Herniæ congenitae.

gemeiner Ursachen glaubt er, dass die Entstehung der Hernien schon durch die foetale Anlage veranlasst sei: «in ipso foetu non valde raro nata hernia reperitur, vacua equidem, sed quam ex minimis causis intestino repleri oporteat» — Weiter reicht nach ihm die vagina aperta bis in das Scrotum hinein, während der Hode in der Leistenbeuge oder etwas tiefer liegt. Auf Grund dieser Beobachtungen kommt Haller zum Schluss, dass bei Entstehung der angeborenen Brüche die Eingeweide in den offenen Processus peritonei zugleich mit dem Hoden hinabsteigen oder demselben nachfolgen. «Patulus processus peritonei sub renibus ponitur, qui testem exspectat apertoque ostio invitat . . . quum autem . . . testes eodem cum intestinis sacco omnino contineantur nihil est singularis sive inexspectati, si intestina in apertum saccum a levi aliqua vi depressa fuerint.» Nach weiteren Untersuchungen kommt er zum Schluss, erstens, dass die Vagina testis beim Fœtus mit der Peritonealhöhle in offener Verbindung steht; zweitens, dass das oben beschriebene Verhalten beim Fœtus als Norm und nicht als pathologisch aufzufassen sei.

Es ist Haller's Verdienst, die Hernia congenita richtig aufgefasst und ihre Entstehung sowohl mit dem Offenbleiben des Processus vaginalis peritonei als auch mit dem Descensus testiculi in Zusammenhang gebracht zu haben. Er ist auch der erste, bei dem wir den Ausdruck einer «Hernia congenita» finden.

Die weiter vorgenommenen Untersuchungen beschäftigen sich von nun an einerseits mit den Ursachen des Descensus und dem Wege, welchen dabei der Hode einschlägt, anderseits mit den pathologischen Erscheinungen, welche mit diesem Vorgang im Zusammenhang stehen, respective in demselben ihre Ursachen haben. Als eine solche pathologische Erscheinung ist, unter anderm, die

congenitale Hernie aufzufassen, die in den Werken von Pott,[1] Camper und Hunter genau beschrieben und behandelt wird. Nachdem Pott streng den Unterschied angegeben hat zwischen dem Bruch, wo der Bruchinhalt in einundderselben Höhle mit dem Hoden gefunden wird, und demjenigen, wo dies nicht der Fall ist, dem sogenannten gemeinen Bruch, geht er auf die Entstehung der Brüche über. Weiter erwähnt er des Processus peritonei, in dem beim Descensus die Testikel zu liegen kämen ; beim neugeborenen Kinde finde man den Eingang zum Sacke gewöhnlich offen ; dieser Eingang verschliesse sich mit der Zeit ; der untere Teil des Processus peritonei bilde die Scheidenhaut des Hoden, und eine Verbindung mit der Bauchhöhle sei nicht mehr vorhanden. Kommt es jedoch nicht zum Verschluss dieses Sackes, so sei die Möglichkeit gegeben, dass Eingeweide in denselben fielen und in innige Berührung mit dem Hoden träten. Nach Pott giebt es ferner keine äusseren Kennzeichen, die einen angeborenen Bruch von einem gewöhnlichen zu unterscheiden erlaubten. — In der « Abhandlung über die Ursachen der mannigfaltigen Brüche bei neugeborenen Kindern », welche im Jahre 1760 erschien, verwirft Camper zunächst die gewöhnlich als Ursachen der Brüche angeführten Momente, wie Anstrengungen, Heben von Lasten etc., bei Kindern. Er ist vielmehr der Ansicht, « dass die Kinder mit einer Oeffnung im Bauch und einer vom Peritoneum gemachten Höhle um die Zeugen herum zur Welt kämen, wie die vierfüssigen Tiere. » Zur Prüfung dieser Meinung hat dieser Autor eine Anzahl von Untersuchungen an neugeborenen Kindern vorge-

[1] Percival Pott's Sämmtl. chirurg. Werke aus dem Englischen übersetzt. Berlin 1787. Band II.

nommen, deren Resultate ich an späterer Stelle angeben werde. Auf Grund seiner Forschungen kommt Camper zum Schluss, dass das Offenbleiben des Processus vaginalis als eine häufige Ursache für die Entstehung der Brüche anzusehen sei, wie dies auch schon von Pott ausgesprochen worden war. — Lobstein[1] lässt sich genauer auf die Differenzialdiagnose der angeborenen und erworbenen Hernien ein, indem er äussere Kennzeichen aufzustellen sucht; beim angeborenen Bruch sollte der Hode, da er im Bruchsack selbst liegt, nicht zu fühlen sein; weiter sollte die Zeit des Auftretens eines Bruches für oder wider die Annahme, dass er angeboren sei, sprechen. In der «Beschreibung der Krankheit des Herrn Leibarzt Zimmermann» von Meckel[2] findet man, unter anderen allgemeinen Betrachtungen über die congenitale Hernie, einige Beobachtungen über das Vorkommen eines offenen Processus peritonei bei älteren Kindern und Erwachsenen. Wrisberg's[3] Arbeiten zeigen uns, dass er oft bei seinen Untersuchungen auf einen weit offenen Processus peritonei gestossen sei, ohne dass jedoch ein Bruch vorhanden gewesen wäre. Dies berechtigt ihn zum Zweifel, ob das Offenbleiben dieses Canals die einzige Ursache für das Zustandekommen der congenitalen Hernie abgebe; von einer viel grösseren Bedeutung für die Entstehung derselben schienen ihm die Verwachsungen der Eingeweide, des Netzes mit dem Hoden, ferner Faltenbildungen am Peritoneum zu sein. Erst als zweites Moment nimmt er

---

[1] Dissertatio chirurgica agens de Hernia congenita, in qua intestinum in contactu testis est. Argentorati 1771.

[2] Tractatus de morbo hernioso congenito singulari et complicato feliciter curato. Berol. 1772.

[3] Loder's Journal für die Chirurgie: „Gedanken und Beobachtungen über die Brüche." I. Band. 2. Stück, Jena 1797.

das Offenbleiben oder den zu lockeren Verschluss des Processus vaginalis an. Demnach unterscheidet er zwei Arten von Bruch.

1. Infolge einer Verwachsung zwischen den Gedärmen oder dem Netz mit dem Hoden schon innerhalb der Bauchhöhle gelangen dieselben mit dem letzteren in das scrotum (wahrer angeborener Bruch).

2. Schon vor dem Descensus trete ein Teil des Netzes oder der Gedärme in den offenen und leeren Canal.

Kommt weder der erste oder zweite Fall zur Ausbildung, so sinkt der Hode unbehindert in das Scrotum, und die Mündung des Processus vaginalis schliesst sich «durch eine immer fester und fester werdende Cellulosa». Ist der Verschluss zu stande gekommen, so zweifelt Wrisberg an der Entstehung eines Bruches in dieser Gegend; bleibt der Verschluss aus, so ist die Gefahr vorhanden, dass aus irgend einer Ursache ein Bruch in dieser Gegend entstehe. «Dies ist eine angeborene Disposition zum Bruch.»

Eine dritte Möglichkeit ist die, dass der Canal durch eine lockere Cellulosa verschlossen wird, eine Möglichkeit die bei bejahrten Personen zur Bruchbildung führen kann.

Die Bedeutung des Processus vaginalis für die Entstehung der Brüche hat Wrisberg demnach in einem viel weiteren Sinne als seine Vorgänger aufgefasst. Während nach diesen die Ursache der Bruchbildung bei Kindern vorzugsweise im Offenbleiben des Processus vaginalis läge, so ist nach ihm an eine Entstehung eines Bruches bei gänzlich obliteriertem Processus vaginalis nicht zu denken. — Cooper und Scarpa haben in ihren Untersuchungen über angeborene Hernien nur wenig Neues zu Tage gefördert. In ihren Beschreibungen ist nur von derjenigen angeborenen Hernie die Rede, bei wel-

cher die Eingeweide in einunderselben Höhle mit dem Hoden liegen, also eine Obliteration des Processus vaginalis in keinem Punkte eingetreten ist. Erst Schreger[1] spricht von einem partiellen Verschluss des Processus vaginalis und Cloquet[2] beschreibt eine Menge von Varietäten desselben. F. C. Hesselbach[3] weist ebenfalls auf den unvollkommenen Verschluss des Processus vaginalis hin, indem er von dem Offenbleiben des oberen Teiles desselben spricht: «Suprema processus vaginalis pars in canali inguinali jacens saepius aperta relinquitur, quae si demum etiam coaluerit, vestigium tamen quoddam plerumque superest, fossam plus minus profundam in annulo inguinali posteriori repraesentans, quam processus vaginalis foveam appellant.» Malgaigne[4] war der erste, der je nach dem mehr oder weniger vollständigen Verschluss des Processus vaginalis, und der damit verbundenen Verschiedenheit in der Lage der Gedärme zum ersten Mal die Bezeichnung einer Hernia vaginalis testicularis und einer Hernia vaginalis funicularis gebrauchte. In seinen «Bemerkungen über Lagenverhältnisse der Baucheingeweide in gesundem Zustande» (Wiener med. Wochenschrift 1857) erwähnt Engel den nur in wenigen Fällen bei der Geburt vollkommenen Verschluss des Scheidenhautcanals. Auf diese Untersuchungen sich stüzend, erklärt Roser[5] das Offenbleiben des Processus vaginalis für die Entste-

---

[1] Abhandlungen der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen. I. Band. Frankfurt am Main 1810.

[2] Recherches anatomiques sur les Hernies de l'abdomen. Paris 1817.

[3] De Ortu et Progressu Herniarum. Wirceburgi 1816.

[4] Klinische Vorlesungen über die Hernien, gehalten 1839—1840, deutsch von Lietzau. Fünfte Vorlesung.

[5] Archiv für physiologische Heilkunde. Stuttgart 1858.

hung der äusseren Leistenbrüche als massgebend. «Die äusseren Leistenbrüche,» meint er, «können nach der alten Drucktheorie nicht erklärt werden, weil der schiefe Verlauf und die klappenartige Vorrichtung des Leistencanals ihr dabei in den Weg tritt».

Ich gehe nicht weiter auf die verschiedenen, von jetzt an zu Tage tretenden Meinungen über die Ursache der Entstehung der Brüche ein, wonach sich zwei Parteien bildeten, von denen die eine die meisten äusseren Leistenbrüche durch das Offenbleiben des Processus vaginalis erklären wollte, die andere demselben eine viel geringere Bedeutung beimass und in einem Druck oder Zug die Ursache der Hernien zu finden glaubte.

In dieser kurzen historischen Skizze möchte ich nur in wenigen Worten angedeutet haben, wie seit Galen, der seine Untersuchungen an Affen anstellte und zum ersten Male von einem Meatus und dessen Bedeutung für die Entstehung einer Hernie sprach, sich allmählich im Laufe der Jahrhunderte die weitere Erkenntnis ausbildete, wie sehr ein Offenbleiben des Processus vaginalis zur Hernienbildung prädisponiere.

Indem ich die anatomische Beschreibung des Processus vaginalis peritonei übergehe, komme ich auf die Frequenz seines Offenbleibens und die Ursachen seines Verschlusses zu sprechen.

Camper ist wohl als der erste anzusehen, der seine anatomischen Untersuchungen über die Häufigkeit des Offenbleibens der Processus vaginalis bei Kindern tabellarisch zusammenfasste und hierbei die Verhältnisse der rechten Seite zur linken berücksichtigte. Bei der Untersuchung von 17 Fällen findet er den Processus vaginalis nur ein einziges Mal vollkommen geschlossen, in zwei Fällen nur

rechts, in drei Fällen nur links; in allen übrigen fehlte die Obliteration gänzlich oder war nur in unvollkommener Weise zu stande gekommen. In einer zweiten von Camper veröffentlichten Tabelle finden wir folgende Zahlen. Zur Untersuchung gelangten 53 neugeborene Knaben. Der Processus vaginalis war: an beiden Seiten offen in 23 Fällen; nur auf der rechten Seite in 11; nur auf der linken Seite in 6; an beiden Seiten geschlossen in 6. Beide Hoden lagen noch in der Bauchhöhle in 4 Fällen, in 3 Fällen war dies nur beim rechten Hoden der Fall.

Engel findet einen völligen Verschluss bei der Geburt nur in 10%; 14 Tage nach der Geburt steigt dieser Procentsatz auf 30%; in 60% ist der Canal beiderseits offen. Auf der rechten Seite fand er den Scheidenhautcanal häufiger offen als links; ein Zahlenverhältnis giebt er jedoch nicht an. Bei der Untersuchung von Erwachsenen stiess Engel in 31% auf einen offenen Canal oder nur Andeutungen desselben; hierbei war in 37,5% auf beiden Seiten, auf der rechten Seite allein in 62, 5% kein Verschluss zu stande gekommen. In seinen Forschungen stiess er nicht selten auch bei älteren Individuen auf Rudimente des Processus vaginalis.

Zuckerkandl[1] fand bei 100 Kindern aus den ersten drei Monaten den Scheidenfortsatz 37 mal offen und zwar 20 mal beiderseits, 12 mal rechts und 5 mal links. Die Weite des Canals war verschieden, manchmal kaum für eine Sonde passierbar. In 15 Fällen von älteren Kindern fand er dreimal Reste eines Scheidenfortsatzes.

Bei 188 Kindern bis zum 9. Jahre, welche

---

[1] Ueber den Scheidenfortsatz des Bauchfelles und dessen Beziehungen zur äusseren Leistenhernie. Langenbeck's Archiv, Band XX. Berlin.

Féré[1] untersuchte, fand sich der Scheidencanal 11 mal beiderseits, 16 mal rechts, 14 mal links unvollständig geschlossen. Bei 18 Kindern mangelte die Obliteration vollständig, und zwar 8 mal beiderseits und je 5 mal rechts und links. Von diesen 59 Fällen kommen 32 auf das Alter von 1 Monat, 6 auf den 2. und 3. Monat, 11 auf den 3. — 6. Monat und nur 10 auf ein Alter über 6 Monate. Seinen Untersuchungen nach glaubt er berechtigt zu sein, das Offenbleiben des Canals als viel seltener anzunehmen als Camper es gethan: «la perméabilité du canal est beaucoup plus rare qu'on aurait pu le croire d'après la statistique de Camper; il est rare que l'oblitération se fasse attendre jusqu'à 5 ou 6 ans, comme le pensait Velpeau.»

Die neuesten Untersuchungen in dieser Frage sind von Ramonède[2] angestellt worden. Von 215 untersuchten männlichen Leichen boten 183 nichts anormales dar; bei 32, also in 15%, fand sich teils ein vollständiges Offenbleiben, teils ein unvollkommener Verschluss des Processus peritonei vor.

Unterzieht man die Untersuchungen aller dieser genannten Forscher einer genaueren Prüfung, so fällt einem die geringe Uebereinstimmung der Resultate auf. Der Grund dieser Schwankungen ist wohl in dem verschiedenen Alter der zur Untersuchung kommenden Leichen zu suchen. Um zu einem genaueren Schlusse zu gelangen, hat Sachs[3]

---

[1] Etudes sur les orifices herniaires et sur les hernies abdominales des nouveau-nés et des enfants à la mamelle. Revue mensuelle de médecine et de chirurgie. Paris 1879, t. III.

[2] Le canal péritonéo-vaginal et la hernie péritonéo-vaginale étranglée chez l'adulte. Thèse. Paris 1883.

[3] Untersuchungen über den Processus vaginalis peritonei als prädisponirendes Moment für die äussere Leistenhernie. Dorpat. 1885.

sämtliche von ihm untersuchten Fälle, nach steigendem Alter geordnet, in tabellarischer Reihenfolge zusammengestellt. Eine Einteilung der untersuchten Kinder in 7 Altersperioden schien dem Autor nötig, um die Veränderungen, die sich bei der Obliteration des Processus vaginalis abspielen, zu untersuchen. Hierauf glaubte er folgende Gesetze aufstellen zu dürfen.

1. Der Processus vaginalis obliteriert vorzugsweise in den ersten 10—20 Tagen nach der Geburt; von da an bis gegen das Ende des ersten Lebensjahres geht die Obliteration langsam vor sich.

2. Die unvollkommene Obliteration ist im allgemeinen seltener als die vollkommene, was bei älteren Kindern deutlicher ausgesprochen ist als bei jüngeren.

3. Die Summe der Fälle mit unvollkommener oder ganz fehlender Obliteration, welche die in dem Offenbleiben des Processus vaginalis gegebene Prädisposition zu Hernien ausdrückt, nimmt, von der Geburt an, zuerst rasch und dann langsamer ab.

Seine Tabellen bestätigen weiter die Thatsache, dass der Processus vaginalis auf der linken Seite früher und häufiger als auf der rechten Seite obliteriert ist. Am Ende seiner Arbeit stellt Sachs einen Vergleich des Verhältnisses zwischen dem Offenbleiben des Processus vaginalis und der Häufigkeit der Leistenhernien in den ersten Lebensjahren an und kommt zum Schluss, dass das Häufigkeitsverhältnis des Offenbleibens des Peritonealfortsatzes bei Knaben (wie auch bei Mädchen) auf der rechten wie auf der linken Seite in keinem Widerspruch zu dem entsprechenden Häufigkeitsverhältnisse der Hernien steht. Demnach geht seine Meinung dahin, dass das Offenbleiben des Processus vaginalis bei Kindern als

einziges, wesentliches prädisponierendes Moment für die äusseren Leistenhernien anzusehen ist.

Wie kommt diese Obliteration zu stande? Welches sind die Momente die einer teilweisen oder gänzlichen Obliteration im Wege stehen?

Pott glaubte die Ursache der Obliteration in der Schwere des Hoden oder in der Contraction der Bauchmuskeln suchen zu müssen. Camper führte die Nicht-Obliteration des Processus vaginalis auf Wachstumsverhältnisse zurück: es soll die Ursache des Verschlusses in Veränderungen liegen, die dem Becken in den ersten Lebensjahren eigentümlich sind; das Becken der Neugeborenen ist klein, und die Blase nimmt den ganzen Raum ein; infolge dessen haben die Bauchringe den ganzen Druck der Eingeweide zu tragen, was eine Ausdehnung der Meatus bedinge, wodurch eine Prädisposition für die Entstehung der Hernien gegeben sei. Die Weite des Beckens älterer Kinder sei geeignet, die Eingeweide aufzunehmen, ohne dass dieselben einen Druck auf den Meatus ausüben; unter diesem Drucke stehen vielmehr das Steissbein und der Mastdarm. «Dies», so schliesst Camper, «ist also die Ursache, warum die meisten Kinder, obwohl sie jung und gleichsam von der Geburt an Brüche haben, genesen, wenn sie nur ein Jahr oder etwas länger in den Windeln bleiben, oder mit guten Bändern versehen werden, und warum der Meatus so selten in Körpern bejahrter Personen gefunden wird.»

Nach Wrisberg soll der Canal durch eine immer fester und fester werdende «Cellulosa» verschlossen werden. Hunter sucht die Erklärung in einer besonderen Contraction der oberen Partie des Processus vaginalis, die nach dem Durchtreten des Hoden zu stande komme.

Beobachtungen von Pelletan und von Maisonneuve[1] zeigen, dass der Processus vaginalis so obliterieren kann, dass sich das Netz in seine Halspartie lagert, mit ihr verwächst und so den Canal nach Art eines Propfens verstopft.

Luzun[2] stellt folgende Gründe für das Nichtzustandekommen der Obliteration auf: 1. Ansammlungen von Flüssigkeiten, 2. Stehenbleiben des Testikels im Leistencanal, 3. Verwachsungen zwischen Testikel und Eingeweiden, 4. Obliteration verhindert durch unbekannte Gründe. Bell[3] glaubt in einer Entzündung, bedingt durch einen Reiz, den der Hode bei seinem Durchgang auf die Wandungen des Processus vaginalis ausüben soll, die Ursache der Obliteration suchen zu müssen. Hévin schreibt den Schluss des Peritonealfortsatzes einer Contraction der Bauchmuskeln zu. Das Offenbleiben des Processus vaginalis ist nach Zuckerkandl und Ramonède ein Atavismus. Broca fand, dass der Scheidenfortsatz bei Affen, die auf allen Vieren gehen, nicht geschlossen sei, während er bei anthropoïden Affen die Beobachtung machte, dass es häufig zum Verschluss des Processus vaginalis käme. Auf diese Thatsache sich stützend, lässt Féré die Obliteration beim Menschen von seinem aufrechten Gang abhängen. Toldt,[4] der die Veränderungen in der Lage der Gedärme zum Peritoneum während des Embryonallebens untersucht hat, führt dieselben auf Verwachsungen des ursprünglich freien Gekröses mit dem

---

[1] Société anatomique. Paris 1834, p. 93.

[2] Etudes sur la hernie de la tunique vaginale. Paris 1865.

[3] Revue mensuelle. Paris 1879, p. 554.

[4] Bau und Wachstumsveränderungen der Gekröse des menschlichen Darmcanals; Denkschriften der Wiener Academie. Bd. XLI. 1879.

Peritoneum zurück und bezeichnet diesen Vorgang als Conglutination. Als einen solchen Vorgang könnte man nach ihm die Obliteration des Processus vaginalis annehmen, ein Akt, der sich aber erst im postembryonalen Leben abspielt.

Das Zustandekommen der Obliteration soll nach Sappey zu gleicher Zeit auf allen Punkten des serösen Canals stattfinden; wenn dieselbe nicht einträte, so läge ein pathologischer Grund vor, sei es das Vorhandensein von Flüssigkeit, welche die Wände des Canals auseinanderhielte, sei es das Vorhandensein von Eingeweiden. Cruveilhier sagt: « La séparation de la cavité vaginale et de la cavité péritonéale ne consiste pas en occlusion circulaire, mais elle a lieu dans toute la longueur du trajet inguinal», stimmt also Sappey bei: «Dans certains cas le travail d'oblitération ne se fait pas», er giebt aber keinen weiteren Grund hierfür an. — Pellacani[1] sucht die Ursache des Verschlusses in einem Granulationsprocess. Auch die mikroskopischen Untersuchungen von Sachs weisen auf einen Granulationsprocess hin. Der Beginn der Obliteration geht nach Camper von dem distalen Teile aus, um von da nach oben fortzuschreiten. Jarjavay sucht ihren Beginn in der Mitte. Féré's Beobachtungen führen ihn zum Schluss, dass die Obliteration in der Gegend des äusseren Leistenrings beginnend nach oben und unten ihren Fortgang nehme. Sachs verlegt hingegen den Sitz der beginnenden Obliteration an eine auch bei offenem Processus vaginalis bestehenden Verengerungsstelle, nämlich am mittleren Drittel der Portio funicularis des Processus vaginalis.

---

[1] Bau des menschlichen Samenstrangs. Archiv für mikroskopische Anatomie. Bonn 1884. S. 28.

Nach Ramonède besizt der Canal vier verengerte Stellen, die erste an der Eintrittsöffnung, die zweite am inneren Leistensring, die dritte am äusseren, eine vierte, jedoch nicht constant vorkommende, an der Uebergangsstelle des Processus vaginalis in die Höhle der Scheidenhaut des Hoden. In diesen Verengerungen mit den dazwischenliegenden Erweiterungen ist der Grund der mannigfaltigen Formen des Processus vaginalis gegeben.

Nachdem wir gesehen haben, von welchen Stellen aus die Obliteration vor sich gehn soll, müssen wir bemerken, dass dieselbe eine vollständige oder unvollständige sein kann. Nach dem verschiedenen Grad der zu stande gekommenen Obliteration unterscheidet Ramonède drei Arten von Anomalien im Verlauf des Processus vaginalis.

1. Anomalie leichtesten Grades, bestehend in einem kleinen, infundibuliformen, serösen Sack, der nicht in den Inguinalcanal tritt; der übrige Canal ist vollständig obliteriert. (26 Fälle auf 315 Untersuchungen.)

2. Der Canal ist geöffnet bis an den oberen Pol des Hoden; seine Höhle steht nicht in Zusammenhang mit derjenigen der Tunica vaginalis des Hoden. (6 Fälle auf 215 Untersuchungen.)

3. Die Persistenz des Canals ist vollständig, indem die peritesticuläre Höhle des Hodens mit der Abdominalhöhle in freiem Zusammenhang steht. (2 Fälle auf 215 Unters.)

Die erste Anomalie hat schon Cloquet beschrieben. Er bezeichnet sie als «un petit prolongement conique que le péritoine envoie souvent au devant des vaisseaux du cordon, et qui dépend de la tunique vaginale.» Die Fortsetzung dieser Ausbuchtung geht in einen fibrösen Strang über, den man manchmal bis an die Tunica vaginalis des Hoden verfolgen kann, an die er sich

anheftet. Dieser Strang stellt die Spuren des obliterierten Processus vaginalis dar, wie es einerseits seine Verbindungen mit der Umgebung, anderseits Cysten beweisen, die sich oft in seinem Verlaufe vorfinden und die als Produkt einer nicht völlig zu Stande gekommenen Obliteration anzusehen sind. — Auch Poirier, der in dieser Hinsicht Untersuchungen angestellt hat, hat in einer grossen Anzahl von Fällen die Disposition einer divertikel-blindsackartiger Ausstülpung des Peritoneum angetroffen, wie auch das Bestehen eines fibrösen Stranges nachgewiesen.

Sehen wir von der Anomalie des ersten Grades ab, so bleiben uns noch die zwei anderen übrig, in deren einem die Obliteration nicht eingetreten ist und die Vaginalis testis mit dem Peritoneum communiciert; in einem solchen Falle wird bei einem eintretenden Bruch der ganze Peritonealfortsatz als Bruchsack benützt, und der Bruchinhalt steht in direkter Berührung mit dem Hoden; oder die Obliteration ist am unteren Ende eingetreten, die Portio inguinalis und funicularis offen geblieben, somit die Höhle des Bruchsackes ganz von der Scheidenhaut getrennt, und wir haben bei eintretendem Bruch die Hernia funicularis.

Bevor ich auf die diagnostischen Merkmale dieser zwei Abarten des angeborenen Bruchs übergehe, muss ich bemerken, dass der Ausdruck congenital nicht ganz richtig ist. Angeboren ist in den meisten Fällen nicht der ganze Bruch, sondern nur der Bruchsack; denn angeborene Leistenhernien im wahren Sinne des Wortes, (d. h. bei der Geburt schon vorhandene) sind sehr selten. Wie selten diese Bruchform ist, geht aus dem Umstand hervor, dass nur drei sichere Fälle von wirklich angeborener Hernie bekannt sind. Kocher hat vorgeschlagen diesen Bruch, der in den physiologisch schon vorhandenen Bruch-

sack, den offen gebliebenen Processus vaginalis peritonei herabsteigt, mit dem Namen, «Hernia inguinalis vaginalis» zu bezeichnen, Es ist jedoch zu bemerken, dass dieser Name uns über die betreffende Abart dieser Hernie keinen Aufschluss giebt, und ich glaube, dass die von Malgaigne eingeführte Bezeichnung einer Hernia testicularis und einer Hernia funicularis als zwei durch ihren Sitz verschiedene Arten von Hernien wieder aufzunehmen ist.

Was nun die Diagnose zwischen angeborener und erworbener Hernie anbetrifft, so ist dieselbe oft sehr schwer vor Eröffnung des Bruchsackes zu stellen. Trotzdem giebt es einige Anhaltspunkte, die sich für eine Diagnose vor der Operation verwerten lassen. Wenn Ramonède behauptet, dass eine congenitale Hernie ein so treues Bild des Verlaufs des Processus vaginalis gebe, dass man eine solche schon ihrer Gestalt nach erkennen könne, so glaube ich, dass er zu weit gegangen ist. Dagegen spricht zu Gunsten einer congenitalen Hernie, wenn der Bruchinhalt sich gleich beim Entstehen bis in den Hoden senkt, wenn dieser Bruchinhalt tiefer als der Hode liegt, wenn bei unvollkommenem Descensus eine äussere Leistenhernie auftritt. Bestätigt werden diese Vermutungen nur durch den Befund bei der Operation und da ist das sichere Kennzeichen einer congenitalen Hernie (Hernia congenita testicularis), wenn man in dem Bruchsack den freiliegenden Hoden findet, bedeckt nur mit der Albuginea. Hingegen ist die Unterscheidung einer Hernia funicularis von dem erworbenen Bruch vor einer Eröffnung des Bruchsackes unmöglich und selbst während der Operation, auch bei einer genauen anatomischen Untersuchung, sehr schwierig. So sagt Féré: «Si théoriquement on peut admettre des hernies vaginales funiculaires, dont le sac préformé se-

rait primitivement constitué par la partie supérieure du conduit vagino-péritonéal, oblitéré seulement au niveau de l'anneau externe par exemple, il n'y a pas de caractère qui puisse les faire distinguer d'une hernie oblique ordinaire. »

Trotzdem bin ich der Ansicht, dass es einige Merkmale giebt, die nach Eröffnung des Bruchsackes zu Tage treten und einige Sicherheit in Bezug auf die Diagnose der Congenialität dieser Hernien gewähren. Schon Scarpa, Bell, Meckel glaubten aus der Dünnheit der Bruchsackwandungen oft einhergehend mit der Bildung seröser Ergüsse, weiter aus der festen Verbindung des Cremaster mit dem Bruchsack einige Anhaltspunkte für eine bestehende Hernia funicularis gefunden zu haben.

Weiter sollte die Diagnose gesichert werden durch Spuren eingetretener Obliteration, deren Anzeichen in manchen Fällen auch nach aussen sich bemerkbar machen sollten, wie in Unregelmässigkeiten der Wandungen, in Form von Einschnürungen, Faltenbildungen, Verziehungen, Entstehung abgesackter Buchten, Cystenbildungen. Von grösserer Bedeutung sind jedoch die Verhältnisse, die der Bruchsack mit den Nachbarteilen eingeht. Aus der mehr oder weniger festen Adhaerenz des Processus vaginalis mit der Tunica vaginalis glaubten einige einen Schluss auf die Congenialität dieser Hernie ziehen zu dürfen. Cloquet meinte die Diagnose einer Hernia congenita funicularis durch das Vorhandensein eines fibrösen Stranges gesichert zu haben, der vom Ende des Herniensackes ausgehend, denselben mit der Tunica vaginalis testis verbindet.

Wichtig ist die Lage des Samenstranges zum Bruchsack und dessen Verbindungen mit demselben. So soll die Ausbreitung des Samenstranges auf der

hinteren Seite des Bruchsackes und seine innige Verbindung mit demselben ein charakteristisches Zeichen für die Congenialität dieser Hernie abgeben. Kraske glaubte infolge dieses Verhaltens der Gefässe bei der Operation der angeborenen Brüche die Castration vornehmen zu müssen. Der Verlauf der Gefässe an der hinteren Wand des Bruchsackes ist jedoch nicht constant; so ergab sich bei den Untersuchungen von Sachs über die angeborenen Hernien bei Kindern, dass in drei Fällen, wo es sich ohne Zweifel um eine vaginale funiculäre Hernie handelte, das Verhalten der Gefässe zum Bruchsack ein verschiedenes war. In einem Falle lagen die Gefässe an fast zwei diametral entgegengesetzten Punkten der Peripherie des Herniensackes, in zwei anderen Fällen lagen die gesammten Bestandteile des Samenstrangs in geringer Entfernung von einander an der hinteren medialen Seite des Bruchsackes. Der betreffende Autor kommt daher auf Grund dieser drei Beobachtungen zum Schluss, dass die Bestandteile des Samenstranges bei der congenitalen funiculären Hernie sowohl zu einem Bündel vereinigt, als auch von einander getrennt an der Wand des Bruchsackes verlaufen können; dass infolge dessen das Verhalten der Gefässe und des Vas deferens kein Unterscheidungsmerkmal zwischen congenitaler und acquirierter Hernie abgeben könne; er giebt aber zu, dass man aus einer festeren Verbindung der Bestandteile des Samenstranges mit dem Bruchsack auf eine congenitale Hernie schliessen dürfe. Ein untrügliches Zeichen für eine solche soll nach ihm das Verhalten der glatten Muskulatur des Samenstranges zum Processus vaginalis abgeben, an dessen hinterer und lateraler Wand sie in Bündeln angeordnet anliegt; sollten dieselben demnach bei der mikroskopischen Untersuchung in dieser Lage aufgefunden werden, so wäre die

Diagnose gesichert; würden dagegen dieselben vermisst, so wäre das Angeborensein sehr zweifelhaft.

Fassen wir nun alle diese Kennzeichen über die angeborene Hernia funicularis zusammen, so müssen wir zwar zugeben, dass vor der Eröffnung des Bruchsackes eine strikte Diagnose nicht gestellt werden kann, dass wir dagegen bei der Operation auf anatomische Kennzeichen stossen, die uns zur Annahme einer Congenialität berechtigen.

Heredität, Zeit der plötzlichen Entstehung, Verhalten des Bruchsacks zu den umliegenden Teilen, Lage des Samenstrangs und innige Verbindung desselben mit dem Bruchsack, völliges oder partielles Abgeschlossensein der peritesticulären Hülle vom Processus vaginalis, alle diese Momente in Erwägung gezogen lassen die Diagnose einer Hernia funicularis vaginalis zu.

Beim Nachsuchen in der Litteratur ist es mir gelungen unter Berücksichtigung aller streng anatomischen Kennzeichen einige Fälle von Hernia funicularis aufzufinden, deren Beschreibung ich folgen lassen werde, nachdem ich zuvor die Schilderung von zwei in der chirurgischen Klinik der Strassburger Universität von Professor Dr. Lücke operierten Fällen gegeben haben werde. Die Gesamtzahl dieser 15 Fälle lässt sich in drei Categorien einteilen.

1. Die Obliteration des Processus vaginalis ist so zu stande gekommen, dass der Bruchsack oberhalb des Nebenhoden vollkommen abgeschlossen ist, ohne dass Adhaerenzen mit der Tunica vaginalis testis bestehen.

2. Es zeigen sich Spuren der Obliteration in Form von Adhaerenzen zwischen dem Bruchsack gebildet aus dem Processus vaginalis und der Hülle des Hoden.

3. Die Obliteration am unteren Ende des Processus va-

ginalis ist nicht völlig zu stande gekommen, es zeigen sich jedoch deutliche Spuren desselben in Form einer mehr oder weniger grossen ringförmigen Einschnürung.

Fall I. Strassburger Klinik. — Operiert von Prof. Dr. Lücke.

Spahn P., 13 Jahre alt.

Anamnese. Als das Kind 6 Wochen alt war, bemerkten die Eltern einen rechtsseitigen Bruch, der zwar immer leicht zurückging, aber trotz eines angelegten Bruchbandes stets wieder hervortrat.

Status praesens. Gut entwickelter, kräftiger Knabe. Die rechte Leistenpforte ist für den kleinen Finger durchgängig, während die linke etwas enger ist. Rechts tritt ein freibeweglicher Bruch bis etwa zur Faustgrösse in den Hodensack hinein, derselbe lässt sich jedoch leicht zurückbringen. Der rechte Hode ist doppelt so gross als der etwas atrophische linke.

Operation. 1. Dezember 1892. (Zwei Tage vor der Operation werden Abführungsmittel gegeben, am Abend vorher Lavement, sodann Tinct. opii. gtt. II.; desgleichen am Morgen.)

Chloroformnarkose. Es wird ein langer Schnitt über die Bruchpforte geführt; sodann erfolgt die Freilegung des Bruchsackes; dieselbe gelingt nur an der vorderen Seite; an der hinteren und äusseren Seite zeigt sich der Samenstrang in dem Bruchsack fächerförmig ausgebreitet. Der Bruchsack wird eröffnet, wobei bald darauf eine dem Samenstrang angehörige Vene angeschnitten und doppelt unterbunden wird. Es zeigt sich, dass der Bruchsack mit dem Samenstrang zusammenhängt, aber oberhalb des Kopfes des Nebenhoden vollkommen abgeschlossen ist. Die weitere Operation besteht darin, dass

am Bruchsackhals der Bruchsack von seiner oberen Seite vollständig und ausserdem soweit wie möglich vom Samenstrang isoliert wird. Vollständig kann dies jedoch nicht gelingen und deshalb wird das isolierte Stück von vornher bis an die Grenze des im Bruchsack verlaufenden Gebildes des Samenstranges eingeschnitten und mit einer Tabaksbeutelnaht soweit geschlossen als dies der Samenstrang zulässt. Sodann werden die Leistenpfeiler angefrischt und mit fortlaufender Naht geschlossen. — Desinfection mit Salicylsäure und Vernähung der äusseren Hautwunde. Den Rest des Bruchsackes lässt man bestehen. Einlegung eines Jodoformstreifens am unteren Winkel.

Verlauf: Am 19. u. 21. Dezember Neuausstopfung der Wunde. Am 24. werden die Nähte entfernt, und da geringe Eiterung aufgetreten ist, der Verband alle zwei Tage erneuert. Am 2. Januar 1893 wird keine Eiterung mehr beobachtet, die Wunde ist gut verheilt bis an einer kleinen Stelle in der Mitte. Die Schwellung des Samenstranges ist noch bedeutend. Am 21. Januar ist die Wunde gänzlich verheilt, der Samenstrang noch etwa daumendick. Der rechte Hode ist isoliert zu fühlen. — Am 24. wird aus einem kleinen Eiterherd ein doppelt geknoteter, dicker Seidenfaden entfernt. Am 31. zeigt sich der Samenstrang noch etwas geschwollen und fühlt sich hart an. Die Operationswunde ist völlig verheilt. Entlassung.

Fall II. Strassburger Klinik. — Operiert von Prof. Dr. Lücke.

Gollentz Stephan, 5 Jahre alt.

Anamnese. Die Eltern des Kindes bemerkten als es vier Wochen alt war einen linkseitigen Leistenbruch.

Status praesens. Kräftiger, gut entwickelter Knabe. Die linke Leistenpforte ist für die Kuppe des

kleinen Fingers durchgängig. Durch dieselbe tritt beim Husten ein bis zur Hühnereigrösse anschwellender Bruch hervor. Der linke Hode ist immer getrennt davon zu fühlen, aber scheint mit einem etwas verdickten Strang mit dem Bruchsack zusammenzuhängen.

Operation 14. März 1893. Chloroformnarkose. Es wird ein 10 Centimeter langer Schnitt über die Bruchgeschwulst geführt. Bei der Freilegung des Bruchsackes zeigt sich der Samenstrang auf der hinteren und äusseren Seite fächerförmig in seinen einzelnen Teilen ausgebreitet und ist von dem Bruchsack nicht zu isolieren. Der Hoden dagegen ist frei; die Tunica vaginalis testis steht mit dem Bruchsack nicht in offenem Zusammenhang. Der Bruchsack wird eröffnet, wobei sich an der Bruchpforte noch medianwärts eine etwa wallnussgrosse Ausbuchtung zeigt. Als Inhalt findet man eine Darmschlinge, die mit dem unteren und äusseren Teil des Bruchsackes verwachsen ist. Dieselbe wird gelöst, wobei man bemerkt, dass die Verwachsung eine ziemlich bedeutende ist und gegen die Bruchpforte hinaufsteigt. Die gelöste Schlinge wird reponiert, darauf der Bruchsack oberhalb des Divertikels abgetrennt bis auf die dem Samenstrang anliegenden Teile. Sodann wird eine Matrazennaht angelegt, der Bruchsack so weit wie möglich reponiert. Die angefrischten Leistenpfeiler werden mit vier tiefen Nähten geschlossen; sodann vollständige Naht des Hautschnittes, nach Einführung eines Jodoformstreifens.

Verlauf. 15. März. Die Wunde ist reizlos. Der Hode und Samenstrang stark geschwollen.

20. März. Die Nähte werden entfernt, die Wunde ist verheilt; die Schwellung des Hoden und des Samenstranges haben abgenommen.

24. März. Die Schwellung des Hoden und Samenstranges ist fast gänzlich verschwunden. Der Patient steht auf.

28. März. Patient wird mit einem leichtfedernden Bruchband entlassen.

Fall III. Revue médicale de la Suisse Romande. 1892. Nr. 12.

C. J. Ackersmann, 47 Jahre alt.

Anamnese. Zwei Monate nach der Geburt zeigte sich die Hernie; dieselbe wird reponiert und von da an ein Bruchband getragen. Bis zum 46. J. kommt der Bruch dreimal zum Vorschein, die Taxis wird jedoch von dem Patienten selbst ohne Mühe ausgeführt. Im 47. Jahre erfolgt bei einem heftigen Hustenanfall der Austritt der Hernie wieder; die Reposition gelingt nicht und Erscheinungen der Einklemmung machen sich bemerkbar.

Status praesens. Die linke Inguinalgegend in der Richtung des Samenstranges ist von einer 12 cm. langen, 4 cm. breiten Geschwulst eingenommen. Dieselbe ist von harter Consistenz, der Percussionsschall ist gedämpft. Beim Husten vergrössert sie sich nicht. Der Hode ist unterhalb der Geschwulst zu fühlen und leicht von ihr zu trennen. Der Samenstrang verläuft an der hinteren Seite derselben.

Operation. Aethernarkose. Reinigung des Operationsfeldes. Die einzelnen Schichten werden nacheinander in der Längsachse der Geschwulst gespalten bis auf den Herniensack. Beim Eröffnen desselben zeigt sich ein Stück Netz, das mit dem Bruchsack in seinem unteren und äusseren Teile verwachsen ist. Nach Lösung der Adhaerenzen stösst man auf eine Dünndarmschlinge, die hinter dem Netze lag; letzteres wird nach aussen gezogen und reseciert. Der Herniensack ist unabhängig von der Tunica vaginalis und steht mit derselben in keinem Zusammenhang. Die Samenstranggefässe liegen auf der hinteren

Seite des Bruchsackes ausgebreitet und ihre Lösung ist infolge der starken Adhaesionen mit demselben nicht leicht. Diese Verwachsungen sind besonders am oberen Teile des Sackes zahlreich. Der grösste Teil derselben wird gelöst, mit Schonung des Samenstranges. Am unteren Teil des Bruchsackes wird eine kleine Oeffnung gelassen, in die ein kleines Drainrohr eingeführt wird. Die angefrischten Leistenpfeiler werden vernäht; sodann Etagennaht der Hautdecken.

Heilung per primam.

Nebenbei bemerkt, war der Fall interessant durch den Sitz der Einklemmung; dieser fand sich nämlich am Bruchsackhals, aber keineswegs war eine Verengerung desselben die Ursache, sondern eine Einstülpung des Sackes in sich selbst, eine Art von Intussusception.

Fall IV. (Malgaigne.)

Sectionsbefund. Bei einem Kinde von einigen Monaten stieg der Bruchinhalt bis zu einem Punkte herab, der unterhalb des annulus externus lag. Der Herniensack war aus dem offen gebliebenen Processus vaginalis gebildet, der sich oberhalb des Hoden geschlossen hatte. Der Hode lag tiefer unten im Fundus scroti, in der völlig abgeschlossenen Tunica vaginalis.

Fall V. (Beobachtung von Sachs.)

Kind von 8 Monaten.

Bei Lebzeiten bestand eine rechtsseitige Hernie, die schon am 5. Tage nach der Geburt zum Vorschein kam.

Sectionsbefund. Nach Eröffnung des Bruchsackes sieht man, dass die Portio inguinalis und funicularis einen weiten Sack bilden mit einer kleinen, fingerweiten Eingangsöffnung. — Inhalt: Mesenterium. Der Bruchsack

ist fest mit der Tunica vaginalis propria verwachsen. Hoden im Scrotum, in der abgeschlossenen Tunica vaginalis. Gefässe und Vas deferens liegen in zwei fast diametral entgegengesetzten Punkten an der Peripherie des Bruchsackes und sind mit ihm fest verwachsen.

Fall VI. (Beobachtung von Sachs.)

Kind von 2 Monaten, 4 Tagen.

Das Auftreten einer Hernie wurde gegen das Ende der sechsten Lebenswoche bemerkt.

Sectionsbefund. Der Bruchsack wird eröffnet, er ist fest mit der Tunica vaginalis propria verwachsen. Als Inhalt findet sich eine Dünndarmschlinge vor. Beide Hoden befinden sich im Scrotum in der abgeschlossenen Tunica vaginalis. Der Samenstrang und seine Gefässe liegen in geringer Entfernung voneinander getrennt an der hinteren, medialen Seite des Bruchsackes.

Fall VII. (Beobachtung von Sachs.)

Kind von 4 Monaten.

Bei Lebzeiten war eine rechtsseitige Hernie vorhanden.

Sectionsbefund. Der Bruchsack wird eröffnet und es zeigt sich, dass die Portio inguinalis und funicularis einen weiten Sack mit zeigefingerweiter Eingangsöffnung bilden. Der Grund des Bruchsackes stülpt den oberen Teil der Tunica vaginalis propria in die sehr weite Höhle derselben. Der Samenstrang und die Gefässe liegen dicht nebeneinander an der hinteren medialen Wand des Bruchsackes. Beide Hoden liegen im Scrotum abgeschlossen.

Linker Canal 8 mm. weit geöffnet.

Fall VIII. (Beobachtung von Féré.)

Kind 1 Jahr alt, von schwächlicher Natur.

Status praesens. In der rechten Leistengegend sieht man eine längliche Geschwulst, die bis in den Hodensack heruntersteigt. Dieselbe ist reponibel, tritt jedoch beim Schreien heraus. Der Hoden ist am Grund des Scrotum, von der Geschwulst getrennt, deutlich zu fühlen; derselbe ist nach hinten und innen gelegen. Die Bruchpforte ist für die Kuppe des kleinen Fingers durchgängig.

Exitus. — Sectionsbefund. Miliartuberculose. Rechts findet man Coecum und 2 cm langer Dünndarm im Bruchsacke. Derselbe steht mit der Tunica vaginalis nicht in offenem Zusammenhange. In der Portio inguinalis lässt sich der Verlauf des Samenstranges noch erkennen; vom orificium externum jedoch ist derselbe nicht mehr zu verfolgen, infolge der innigen Verwachsungen, die er mit dem Bruchsack eingegangen hat.

Fall IX. (Beobachtung aus der königl. chirurgischen Universitätsklinik in Berlin.)

V. N. 2 Jahre alt soll nach Angabe der Eltern schon von Geburt einen vergrösserten rechten Hodensack gehabt haben, der allmählich an Umfang zunahm.

Status praesens. Der rechte Hodensack ist vergrössert und reicht bis an das Knie herab. Der Leistenring ist bequem für zwei Finger durchgängig. In der Narkose lässt sich der Bruchinhalt völlig in die Bauchhöhle reponieren, fällt aber leicht wieder heraus.

Operation. Ein Längsschnitt über die Geschwulst legt den Bruchsack frei, an dessen unterem Ende der Hode fest verwachsen anliegt. Der Bruchsack ist sehr dünn; beim Versuch, die Verbindungen zu lösen, reisst der Bruchsack ein und sein Inhalt, Netz, Dünndarm, Coecum, Processus vermiformis und ein Teil des Colon treten zu Tage. Das Netz wird unterbunden, die übrigen Darmschlingen re-

poniert. Beim Versuch, den Bruchsack vom Samenstrang zu isolieren, zeigt sich, dass dessen Bestandteile auseinandergedrängt mitten durch den Bruchsack verliefen und eine Trennung beider nicht möglich war. Besonders innig waren die Verbindungen zwischen Hoden und Bruchsack, namentlich zeigte sich eine derbe Adhaesion da, wo der Samenstrang aus ihm heraustrat. Unter Schonung des Samenstranges wird soviel als möglich vom Bruchsack entfernt. Die Bruchpforte durch 6 Catgutnähte vereinigt. — Nach Desinfection mit 3 % Carbollösung wird ein Drainrohr eingelegt bis an den annulus externus, sodann die Scrotalhaut vernäht. Der Verlauf der Heilung war kein ganz glatter; mehrmals waren Fiebertemperaturen vorhanden.

65 Tage nach der Operation wurde der Patient geheilt mit einem Bruchband entlassen.

Fall X. (Beobachtung aus der königlich-chirurgischen Klinik zu Berlin.)

A. 25 Jahre alt.

Schon seit Jugend mit einem rechtsseitigen Bruch afficiert, den ein Bruchband nicht zurückhalten konnte. Die Beschwerden mehrten sich mit zunehmendem Alter.

Status praesens. Hühnereigrosser rechtsseitiger Leistenbruch. Bei Repositionsversuchen lässt sich sein Inhalt leicht in die Bauchhöhle reponieren, zieht aber den Hoden bis an den annulus externus mit.

Operation. Nach Freilegung des Bruchsackes zeigen sich feste, membranartige Verwachsungen mit dem Hoden; die bei Trennung derselben auftretende nicht unbeträchtliche Blutung erfordert mehrere Unterbindungen. Desgleichen bestehen Verbindungen zwischen Samen-

strang und Bruchsack, die sich jedoch auf stumpfem Wege lösen lassen. Der Inhalt des Herniensackes wird leicht in die Bauchhöhle reponiert, so dass seine Unterbindung ohne Eröffnung desselben vorgenommen werden kann. Naht der Leistenpfeiler mit Catgut. Drainage. Naht des Scrotum.

Heilung 4 Wochen nach der Operation. Der Patient wird mit einem Bruchband entlassen.

Fall XI. (Beobachtung aus der königlich-chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin.)

Sch. F. 20 Jahre alt.

Seit Geburt leidet der Patient an einem Bruch, der ihm aber erst seit einigen Wochen Schmerzen verursacht.

Status praesens. Linksseitige Inguinalhernie, die den Hodensack auf das Doppelte seiner gewöhnlichen Grösse ausdehnt. Hode und Nebenhode sind von normaler Grösse und Consistenz und liegen am Grunde des Scrotum; der darüber liegende Bruchinhalt ist irreponibel.

Operation. Nach Eröffnung des Bruchsackes tritt ein 10 cm. langes Netz zu Tage; es erfolgt Unterbindung und Exstirpation desselben. Beim Versuch, den Bruchsack zu isolieren, zeigen sich so feste Verwachsungen zwischen ihm und dem Samenstrang, dass eine vollständige Isolierung nicht möglich war. Schliesslich wurde er soweit abgetragen als möglich, der Rest durch Nähte verschlossen. Es wird eine Drainröhre in das Scrotum eingelegt, das durch Suturen vereinigt wird.

Nach 4 Wochen völlige Heilung und Entlassung.

Fall. XII. (Beobachtung aus der königlich-chirurgischen Klinik zu Berlin.)

H. S. 4 Jahre alt.

Seit Geburt besteht rechts ein faustgrosser, reponibler Leistenbruch.

Operation. Nach Freilegung des Bruchsackes zeigen sich feste Verwachsungen mit dem Hoden und dem Samenstrang, dessen einzelne Elemente, in ziemlich weiter Distanz, von einander getrennt durch den Bruchsack verlaufen. Da eine Trennung derselben nicht möglich war, wurde unter Schonung des Samenstranges möglichst viel vom Bruchsack excidiert. Nur am annulus externus blieben zu beiden Seiten zwei schmale Streifen stehen, die durch 6 Catgutnähte mit einander vereinigt wurden. Verschluss der Hautwunde.

Vier Wochen nach der Operation Heilung und Entlassung mit einem Bruchbande.

Fall XIII. (Beobachtung aus der königlich-chirurgischen Klinik zu Berlin).

L. M. 26 Jahre alt.

Derselbe ist in seiner Jugend mit einem Bruch behaftet gewesen; hat jedoch nie ein Bruchband getragen. In den ersten Jahren nahm der Umfang des rechten Hodensackes bedeutend zu und begann den Patienten beim Gehen zu behindern, ohne ihm jedoch Schmerzen zu verursachen. Die Repositionsversuche blieben ohne Erfolg.

Operation. Eröffnung des Bruchsackes. Der obere Pol des Hoden ist mit ihm durch kurze straffe Adhaesionen verwachsen, wie auch mit dem Samenstrang, der auf seiner vorderen Fläche verläuft. Während diese Verwachsungen sich auf stumpfem Wege vom Bruchsack trennen lassen, ist die Trennung des Bruchsackes vom Hoden schwieriger; die Adhaesionen müssen vor ihrer Durchschneidung doppelt unterbunden werden. Im Bruchsack selbst findet sich

Omentum vor, das an der Bruchpforte in eine Massenligatur gefasst und abgetragen wird während der Stumpf in der Bruchpforte liegen bleibt. Ueber ihm wird der obere Teil des Bruchsackes durch 4 Catgutnähte vereinigt, ebenso die Leistenpfeiler durch drei Nähte geschlossen. Der Rest des Bruchsackes wird entfernt, zwei Drainröhren eingeführt und nach Desinfection der Wunde die Scrotalhaut vernäht.

Nach 4 Wochen Heilung und Entlassung mit einem Bruchbande.

Fall XIV. (Societé anat. Paris. T. XXVIII. 1853.)

Junger Mann 26 J. alt.

Im dritten Jahre wurde in der rechten Inguinalgegend das Hervortreten einer Geschwulst von den Eltern beobachtet. Ein Bruchband wurde nicht getragen. Einen Grund für das plötzliche Eintreten der Einklemmung weiss der Patient nicht anzugeben.

Status praesens. Man fühlt eine 11 cent. lange Geschwulst in der rechten Inguinalgegend, dieselbe ist gespannt und auf Druck schmerzhaft. Der Hode ist deutlich von der Geschwulst abzugrenzen.

Operation. Der vermutliche Sitz der Einklemmung am annulus internus wird gelöst.

Exitus 48 Stunden nach der Operation.

Sectionsbefund. Peritonitis. Die Eingeweide tragen die Spuren einer starken Einklemmung. Der Herniensack ist gebildet durch das Bestehenbleiben des Processus vaginalis. Der Samenstrang liegt der hinteren Seite des Bruchsackes an und ist mit ihm verwachsen, die Wandungen selbst sind glatt. Oberhalb der Epididymis findet man eine stark vorgeschrittene Obliteration des Processus vaginalis; die Oeffnung ist nur für eine

Sonde passierbar. Oberhalb dieser Obliteration findet man eine kleine Dilatation, getrennt von dem weiter oben gelegenen Teil des Canals durch eine kleine Valvula; dieser obere Teil, 6 cm. lang, ist der Sitz der Eingeweide, quer durch diese Partie zieht sich ein Strang, der die Einklemmung bewirkte. Unterhalb des annulus externus findet man eine 1 cm. tiefe divertikelartige Ausbuchtung.

Fall XV. (Beobachtung von Tripier. 1880. Paris.)
Ab. J. 59. J. alt.

Kräftig entwickelter Mann, der nie krank war. Rechts voluminöse Inguinalhernie, die der Patient von Geburt an hat und die sonst durch ein Bruchband zurückgehalten wird. Infolge eines heftigen Stosses in den Unterleib treten die Eingeweide trotz des Bruchbandes in den Hodensack. Taxis ist fruchtlos. Einklemmungserscheinungen.

Status 4 Tage nach der Verletzung: stark aufgetriebener Leib. Diaphragma hoch nach oben getrieben, starke Dyspnoe. Facies hippocratica. Erbrechen faecalartiger Massen. — Ein Tumor von der Grösse eines Foetuskopfes nimmt die rechte Inguinalgegend ein; die Percussion ergiebt lauten tympanitischen Schall über demselben. Die in der Chloroformnarkose vorgenommene Taxis gelingt; vermittelst eines Compressionsverbandes wurden die Eingeweide in der Bruchhöhle zurückgehalten. Eine Stunde später: Exitus.

Sectionsbefund 24 Stunden nach dem Ableben. Nach Entfernung des Ileums, der den Inhalt des Bruchsackes bildete, findet man, dass der Herniensack aus einem einzigen serösen Blatt gebildet ist, das nach oben sich in das Peritoneum fortsetzt, nach unten in die Tunica vaginalis. Diese letztere, anstatt wie gewöhnlich dünn zu sein,

zeigt vielmehr den Zustand der chronischen Entzündung, sie ist verdickt, weisslich wie tendinös. Der obere Teil des vagino-peritonealen Canals ist weit und trichterförmig; an dem unteren Teil, d. h. ein wenig über dem Hoden findet sich eine starke Verengerung, so dass an dieser Stelle ein Ring von kaum einem Centimeter Durchmesser besteht. Es bestand also eine ziemlich stark vorgeschrittene Obliteration des Canals an dieser Stelle, und beim Passieren dieser engen Stelle erfolgte die Einklemmung des Eingeweides. Der Samenstrang war auf der hinteren Seite des Bruchsackes fächerförmig ausgebreitet. Es handelte sich demnach in diesem Falle, wie auch im Fall XIV. um eine congenitale funiculäre Hernie, die infolge eines Trauma weiter hinabstieg, durch den Obliterationsring oberhalb des Hoden trat und sich dort einklemmte. Diese Einklemmung musste wohl frischen Ursprungs sein, denn es fanden sich keine Spuren von Adhaesionen zwischen Bruchinhalt und Hoden vor.

Man könnte sich vielleicht fragen, ob es sich in den zwei letzten Fällen nicht um eine Hernia vaginalis testicularis, die seit Jugend bestand, handelte; allmählich wäre dann eine Verengerung im unteren Teile des Canals aufgetreten und hätte so zur Einklemmung der Eingeweide geführt. Jedoch ist dieser Annahme zu entgegnen erstens, die früher immer leicht gelingende Reposition, zweitens das plötzliche Auftreten der Einklemmungserscheinungen und ihr rapider Verlauf.

Bezeichnend für alle diese 15 Fälle ist die fächerförmige Ausbreitung des Samenstranges so wie die damit bedingten breiten Verwachsungen zwischen demselben und dem Bruchsack; ferner die Bildung des Bruchsackes aus dem Processus vaginalis peritonei. Während wir in

den ersten 6 Fällen auf eine abgeschlossene Tunica vaginalis, die in keinem Zusammenhange mit dem Bruchsack steht, stossen, ist in den 5 folgenden Fällen die innige Beziehung des Bruchsackes zu dem Hoden auffallend, die beide durch ungewöhnlich feste, kurze Verwachsungen, in Form von membranartigen Strängen, miteinander verbunden waren. Es lag diese Stelle neben dem Abgang des Vas deferens und stellte den obliterierten Grund des ursprünglich offenen Processus vaginalis dar, der dann mit der Kuppe der Tunica vaginalis testis fest verwachsen ist.

In unseren zwei letzten Fällen fällt uns die hohe Gefahr auf, welche eine nicht völlige Obliteration des Bruchsackes an seinem unteren Ende, sowie überhaupt Unregelmässigkeiten in seinen Wandungen darbieten kann. Es ist dann zu befürchten, dass infolge einer plötzlichen Anstrengung das Eingeweide, das auf dem circulären Ring, der diese nicht vollendete Obliteration darstellt, durch denselben plötzlich hindurchtreten und sich einklemmen kann. Schon Trélat sagt: «Les revers sont fréquents dans la hernie vaginale», und mit Recht, denn gerade die Unregelmässigkeiten, die wir in Form von Verziehungen und Einschnürungen, als Reste einer dem Bruchsack innewohnenden Neigung zur Obliteration vorfinden, geben häufig die Ursache von Einklemmungen ab.

Alle diese Verhältnisse machen die an und für sich schon nicht leichte Operation der Hernia vaginalis funicularis zu einer schwierigen. Es besitzt diese Hernie ja keinen eigentlichen Bruchsack, da derselbe durch den Processus vaginalis selbst gebildet ist; eine völlige Isolierung des Bruchsackes ist daher an und für sich oft sehr misslich. Schwierigkeiten bereitet auch das Verhalten des Samenstranges zu dem Brucksack, das wir in allen unseren Fällen angetroffen haben; es liegen nämlich das Vas deferens, die Arterien und Venen des Samenstranges oft weit auseinander, fächerförmig in dem Bruchsack verteilt und mit ihm fest verwachsen. Die Schwierigkeiten der Lösung in solchen Fällen sind daher sehr gross.

Gelingt es nicht, den Bruchsack vollständig zu isolieren, so soll nach Kraske zweierlei möglich sein: entweder werden nur Teile des Bruchsackes excidiert, die Bruchpforte offen gelassen, also die Radicaloperation nicht gemacht, oder man entfernt den Bruchsack mit dem Samenstrang und dem Hoden. Da Kraske aber Bedenken trägt, die Bruchpforte zur Schonung des Samenstranges offen zu lassen, so glaubt er die Ablatio testis in diesen schwierigen Fällen immer vornehmen zu müssen. Sonnenburg hingegen ist der Ansicht, dass durch die Naht der Leistenpfeiler die Bruchpforte immerhin genügend geschlossen werden kann, sodass, wenn man auch den Bruchsack nicht völlig isoliert und an der Bruchpforte unterbindet, man doch ein genügendes Resultat durch die Operation erhält. Er glaubt, dass in vielen dieser schwierigen Fälle bei sorgfältigem Praeparieren die Möglichkeit vorhanden ist, einen grossen Teil des Bruchsackes so von den Samenstranggefässen und von dem

Hoden abzulösen, dass er von der Bruchpforte abgeschnitten werden kann und dann die Radicaloperation gelingt. V. Bergmann berichtet über Fälle, wo es ihm gelang, den Samenstrang vollständig von dem Bruchsack zu trennen, wo dann die Gefässe vollständig isoliert und in einer grösseren Ausdehnung frei abpraepariert sich in dem Hodensack befanden. Bei Erwachsenen gelingt diese Isolierung leichter, denn bei Kindern sind die Gefässe oft so fein und eigentümlich an dem Bruchsack verteilt, dass man sich mit einer partiellen Exstirpation des Bruchsackes und mit der Vernähung der Bruchpforte begnügen muss. Scheele übte das Verfahren der Vereinigung der Haut und des Bruchsackes wie bei der Hydrocelenoperation und Verödung des Bruchsackes durch Verwachsung der beiden serösen Flächen, obwohl die Gefahr unterlaufen könnte, dass nach Abnahme des Compressionverbandes die Verklebung der Bruchsackwandungen und der Verschluss der Bruchpforte nicht genügend fest seien, um dem Drängen der Eingeweide Widerstand leisten zu können. Indessen müssen wir bedenken, dass auch die mit Isolierung und vollständiger Exstirpation des Bruchsackes ausgeführte Operation freier Hernien uns vor dieser Gefahr nicht absolut schützt.

Czerny's Methode der Radicaloperation ist in unseren Fällen unzweifelhaft als diejenige anzusehen, welche a priori den besten Erfolg verspricht, soweit es operativ überhaupt möglich erscheint, allen Anforderungen einer Radicalheilung zu genügen. Sie ist nicht nur allen älteren Methoden, sondern auch den anderen gegenwärtig geübten Methoden, der Occlusion der Bruchpforte und der Unterbindung des Bruchsackhalses vorzuziehen. Sie vereinigt die Vorteile beider Methoden, ohne irgend welche grössere Gefahr zu bringen. Czerny legt unter

strenger Antisepsis Bruchpforte und Bruchsack bloss, isoliert letzteren, unterbindet ihn dicht an der Pforte mit Catgut, näht die Pfeiler derselben mit Catgut oder carbolisierter Seide recht genau, nur einen kleinen Raum für den Durchtritt des Samenstranges offenlassend. Hierauf incidiert er den Bruchsack, giesst ihn mit 5 % Carbollösung aus, drainiert ihn, näht die Hautwunde und legt einen Lister'schen Verband an, oder durchtrennt, nach der Ligatur des Halses, den Sack und exstirpiert ihn vollständig. Aber selbst diese Methode gestattet nicht, den Patient ohne Bruchband zu lassen. Die bei ihm vorhandene Verlängerung der Mesenterien, die Schlaffheit der Bauchdecken lassen sonst wieder Brüche entstehen. Entweder geben die neugebildeten Bindegewebsstränge, welche Bruchpforte und Bruchsackhals verschliessen, dem Druck der andrängenden Eingeweide nach und der Bruch tritt aus der früheren Pforte wieder heraus, oder es bildet sich oberhalb der fest bleibenden Narben ein innerer oder interstitieller Leistenbruch.

In dieser Arbeit «Beitrag zur Pathologie der Hernia funicularis congenita» habe ich versucht, eine Anzahl von Fällen zusammenzustellen, die ihren anatomischen Kennzeichen nach unzweifelhaft zu dieser Kategorie von Hernien gezählt werden müssen. Eine strikte Diagnose ist vor der Operation nicht zu stellen, wohl aber treten bei dem operativen Eingriff Merkmale zu Tage, die zur Annahme einer angeborenen Samenstranghernie berechtigen, wobei zu berücksichtigen ist, dass nur der Bruch sack, d. h. der offen gebliebene Processus vaginalis, angeboren ist, ferner dass derselbe zu einer mehr oder weniger vollkommenen Obliteration oberhalb des Hoden gelangte. Als weiteres Moment zur Aufrechthaltung unserer

Diagnose ist die Lage, die Ausbreitung, die innige Verwachsung des Samenstranges mit dem Bruchsack anzusehen. Werden alle diese Momente berücksichtigt, so dürfen wir erwarten, dass die Zahl der wirklichen bei der Operation erst erkannten Samenstranghernien sich noch bedeutend vermehren wird.

Ich bitte, zum Schlusse, meinen hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Lücke, den Ausdruck verbindlichsten Dankes für die Anregung zu obiger Arbeit und die mir hiezu wohlwollendst erteilten Ratschläge entgegennehmen zu wollen.